الرياضيات
المدة الزمنية 30 دقيقة

السؤال 1	نعتبر العدد العقدي : $z = 1 + \frac{\sqrt{3}+i}{2}$. يساوي العدد z^{12} :	A. 1 B. $(2cos\frac{\pi}{12})^{12}$ C. $-(2cos\frac{\pi}{12})^{12}$ D. -1 E. -2^{12}
السؤال 2	نعتبر المتتالية (u_n) المعرفة بما يلي : $u_0 = 0$ و $u_1 = 1$ و $u_{n+2} = \frac{2}{5}u_{n+1} - \frac{1}{25}u_n$ لكل n من IN. نضع لكل n من IN $v_n = u_{n+1} - \frac{1}{5}u_n$ و $S_n = v_0 + v_1 + \cdots + v_n$.	A. المتتالية (v_n) هندسية أساسها 5 . B. المتتالية (v_n) حسابية أساسها 5. C. $v_n = 5^n$ D. $S_n = \frac{1}{4}(5 - \frac{1}{5^n})$ E. $S_n = \frac{1}{4}(5 - \frac{1}{5^{n-1}})$
السؤال 3	لتكن f الدالة العددية للمتغير الحقيقي x المعرفة بما يلي : $f(x) = 1 - \frac{1}{2}x - \frac{2}{e^x+1}$	A. مجال تعريف الدالة f(x) هو $]-\infty; -[\cup]-1; +\infty[$ B. الدالة f دالة زوجية C. المنحنى الممثل للدالة f يقبل مقاربا مائلا بجوار $+\infty$ معادلته $y = -1 + \frac{1}{2}x$ D. المنحنى الممثل للدالة f يقبل مقاربا مائلا بجوار $+\infty$ معادلته $y = 1 - \frac{1}{2}x$ E. الدالة f(x) تزايدية في المجال $[0; +\infty[$
السؤال 4	نعتبر الدالة العددية $f(x) = \ln(\frac{x}{2-x})$	A. مجال تعريف f(x) هو : $]0; 2[\cup]2; +\infty[$ B. $f'(x) = \frac{2}{(2-x)^2}$ C. النقطة A(1,0) مركز تماثل للمنحنى الممثل للدالة f في معلم متعامد ممنظم . D. الدالة العكسية : $f^{-1}(x) = \frac{e^x}{1+e^x}$ E. $\lim_{x \to 2^-} f(x) = -\infty$
السؤال 5	نعتبر الدالة العددية f للمتغير الحقيقي x المعرفة بما يلي : $f(x) = \frac{x}{x+e^{-x}}$. معادلة المماس للمنحنى الممثل للدالة f في معلم ممنظم $(O, \vec{i}, \vec{j})$ في النقطة O أصل المعلم هي :	A. y = - x B. y = x C. y = 1- x D. y = x - 1 E. y = – 2x

السؤال 6	قيمة $J=\int_0^{\frac{\pi}{2}}\cos(x).\ln(1+\cos(x)).dx$ هي :	A. $\frac{\pi}{2}$ B. -1 C. e -1 D. $\pi-1$ E. $\frac{\pi}{2}-1$
السؤال 7	يحتوي كيس على ثلاث بيدقات بيضاء و أربع بيدقات سوداء(لا يمكن التمييز بين البيدقات باللمس). نسحب عشوانيا و في آن واحد ثلاث بيدقات من الكيس .احتمال الحصول على ثلاث بيدقات من نفس اللون هو :	A. $\frac{1}{35}$ B. $\frac{1}{7}$ C. $\frac{1}{5}$ D. $\frac{12}{35}$ E. $\frac{31}{35}$
السؤال 8	تساوي : $\lim_{x\to+\infty}(\frac{1}{x}\ln(x^2-2x+2))$	A. 0 B. $+\infty$ C. $-\infty$ D. 2 E. -2
السؤال 9	أفصول نقطة انعطاف المنحنى الممثل للدالة $f(x)=\frac{x}{x+1}-\ln(\frac{x+1}{2})$ هو :	A. $\frac{-1}{2}$ B. 0 C. $\frac{1}{2}$ D. 1 E. 2
السؤال 10	الدالة f حل المعادلة التفاضلية $4y''+25y=0$ و التي تحقق الشرطين البدئيين f(0)=3 و $f'\left(\frac{\pi}{2}\right)=0$ هي :	A. $3(\cos(\frac{5}{2}x)-\sin(\frac{5}{2}x))$ B. $3(\cos(\frac{5}{2}x)+\sin(\frac{5}{2}x))$ C. $3\cos(\frac{5}{2}x)$ D. $3\sin(\frac{5}{2}x)+3$ E. $3(\sin(\frac{5}{2}x)-\cos(\frac{5}{2}x))$